



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA Nº 402/CBMSC

Objeto	Bota para combate a incêndio florestal
Classificação	Material de consumo
Unidade	Unidade
Elaboração:	Coordenadoria de Incêndios Florestais
Coordenadoria	Coordenadoria de Incêndios Florestais
Versão	1ª
Atualização:	11/04/2022

BOTA PARA COMBATE A INCÊNDIO FLORESTAL



1. DEVERÁ POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS E ATENDER ÀS SEGUINTE EXIGÊNCIAS:

- 1.1 Bota de combate a incêndio de alto desempenho ofertada no mínimo entre os números 34-45 no padrão brasileiro;
- 1.2 Constituída de couro hidrofugado com resistência anti-chamas;
- 1.3 Altura abaixo do joelho;
- 1.4 Acolchoamento superior em gomos, composto em espuma de poliuretano revestido externamente em couro tipo napa vestuário;
- 1.5 Cabedal em couro anti-chamas com espessura mínima de 1,8 mm;
- 1.5.1 As costuras externas do cabedal deverão ser em linhas 100% aramida anti-chamas (F.R.);
- 1.6 Forração da gáspea e cano no sistema 100% impermeável/respirável (referências: *Dry System e Climatex plus*) em formato bootie (meia) com costuras vedadas por fitas termo soldadas, forro do colarinho em tecido poliéster dupla frontura agulhado;
- 1.7 Fechamento frontal composto por linha de 6 (seis) passadores em polímero nylon alto deslizantes revestidos por fita gorgurão, largura 10 mm, em alta tenacidade;
- 1.8 Cadarços anti-chamas.
- 1.9 Alças na parte frontal (língua) e parte traseira (colarinho) para auxiliar o calce rápido;
- 1.10 Palmilha de montagem em resina polimérica anti-perfuro não metálica, fixado pelo processo montado e com isolamento térmico;
- 1.11 Sistema refletivo tridimensional amarelo-lima fluorescente, anti-chamas, fixada nas laterais e traseira (taloneira) de cada pé;
- 1.12 Biqueira de segurança não metálicos resistentes ao impacto (espessura mínima de 2,0mm) com proteção externa do bico em borracha sobreposta ao couro;
- 1.13 Contra-forte traseiro confeccionado em material termoplástico de alta durabilidade e resistência,
- 1.14 Solado monodensidade unisola de borracha nitrílica com resistência à altas temperaturas e resistência anti-estática, frisos (relevos) no enfranque visando maior

estabilidade dotado com palmilha de conforto em E.V.A anatomicamente conformada dublado em tecido poliéster;

1.15 Solado deverá ser vulcanizado a frio diretamente no cabedal;

1.16 O peso médio (nº40) não deve ultrapassar os 1120,0 g;

1.17 A altura média do cano (nº 40, a partir do solo) deve ser no mínimo 23 cm.

1.18 Das especificações técnicas dos itens

1.18.1 Construção do calçado:

1.18.1.1 A construção do calçado deverá atender às seguintes exigências:

Calçado		
Ensaio	Especificação	Método de ensaio
Altura do cabedal	Mín. 230mm – N°40	ABNT NBR ISO 20344
Resistência união cabedal / solado (N/mm)	Mín. 4,0N/mm	ABNT NBR ISO 20344
Resistência à água	Não ocorrer penetração	ABNT NBR ISO 20344
Calçado Antiestático	Condição seca: Mín 390 MΩ - N°40 Condição úmida: Mín 30,0 MΩ - N°40	ABNT NBR ISO 20344
Absorção de energia na área do salto	Mín 30J	ABNT NBR ISO 20344
Resistência ao óleo combustível	Máx. 1%	ABNT NBR ISO 20344

1.18.2 Couro cabedal:

1.18.2.1 Couro hidrofugado com resistência anti-chamas espessura entre 1,8 e 2,0mm;

1.18.2.2 Deverá atender às seguintes especificações:

Cabedal		
Ensaio	Especificação	Método de ensaio
Permeabilidade ao vapor de água	Mín. 1,0 mg/(cm ² .h)	ABNT NBR ISO 20344
Coefficiente ao vapor de água	Mín. 15,0mg/cm ²	ABNT NBR ISO 20344
Cabedal com resistência a penetração e absorção de água	Penetração máxima 0,2g Absorção máxima 20%	ABNT NBR ISO 20344

1.18.3 Sobrebiqueira:

1.18.3.1 Proteção de sobrebiqueira em borracha nitrílica resistente à temperatura com espessura de 1,3mm e bordas com redução de espessura para 0,3mm fixada no cabedal através de vulcanização a frio com adesivo em camadas. Não serão aceitas costuras na fixação da sobre biqueira;

1.18.4 Refletivos:

1.18.4.1 Refletivo tridimensional amarelo-lima fluorescente anti-chamas resistente à abrasão.

1.18.5 Atacadores e linhas:

1.18.5.1 Atacadores com trama em aramida anti-chamas com ponteiros resinadas. Linha 100% aramida com base em poliamida número 30/40 e sistema de torção dupla para melhor ajuste do ponto e durabilidade.

1.18.6 Biqueira:

1.18.6.1 Biqueira em material não metálico, resistente ao impacto e a compressão, com protetor de borda em material emborrachado para melhor conforto e proteção. Não serão aceitas biqueiras metálicas, de alumínio ou aço.

1.18.7 Contra-forte:

1.18.7.1 Contraforte confeccionado em material termoplástico de alta durabilidade e resistência, constituído por uma lâmina de resina polimérica, com espessura mínima de 1,8mm.

1.18.8 Forração interna:

1.18.8.1 Forração interna construída em sistema de meia em 3 camadas, sendo com membrana feita de poliéster com canais hidrofílicos não porosos;

1.18.8.2 Com membrana extremamente elástica (> 300%) especialmente adequada para uso em calçados e 100% impermeável e, ao mesmo tempo, permeável ao vapor de água (respirável);

1.18.8.3 A estrutura molecular da membrana é especial de poliéster e têm um efeito condutor ao vapor de água, portanto, o vapor de água compacto pode penetrar na membrana e se mover ao longo das cadeias moleculares até a saída na parte externa do calçado. A direção desse movimento é determinada pela direção da concentração de vapor de água gradiente proporcionando maior gerenciamento da temperatura e umidade interna. 1.18.8.4 Estrutura base do forro em manta de fibra que facilita a absorção de umidade e liberação de calor por célula aberta sem retenção.

1.18.8.5 Acabamento com tecido de revestimento integrado com tratamento bactericida;

1.18.8.6 Deverá atender as seguintes especificações:

Forro da Gáspea, laterais e avesso		
Ensaio	Especificação	Método de ensaio
Resistência a abrasão	Seco 51200 ciclos sem furos Úmido 25600 ciclos sem furos Sem furos	ABNT NBR ISO 20344
Permeabilidade ao vapor de água	Mín. 2,0 mg/(cm ² .h)	ABNT NBR ISO 20344
Coefficiente ao vapor de água	Mín. 20 mg/cm ²	ABNT NBR ISO 20344

1.18.9 Palmilha de montagem:

1.18.9.1 Constituída em multicamadas de fibra resinada com manta de poliamida antiperfuro não metálica com espessura apropriada e flexível;

1.18.9.2 A medida da palmilha de montagem deve cobrir toda extremidade na base da bota para maior proteção e ser fixada no cabedal por sistema de montagem;

1.18.9.3 Na base da palmilha de montagem deve ser fixada uma palmilha de isolamento térmico para maior conforto e proteção do calor induzido;

1.18.9.4 Não será aceita palmilha metálica ou de aço;

1.18.9.5 Deverá atender às seguintes especificações:

Palmilha de Montagem		
Ensaio	Especificação	Método de ensaio
Espessura	Mín. 2,5 mm	ABNT NBR ISO 20344
Resistência a abrasão	Não deverá ocorrer danos	ABNT NBR ISO 20344
Resistência à penetração	1100 N	ABNT NBR ISO 20344

1.18.10 Palmilha de conforto:

1.18.10.1 Palmilha de conforto moldada em EVA com formato anatômico e sistema regular fit (ajuste ao pé) para melhor distribuição do peso no caminhar;

1.18.10.2 Revestida com tecido poliéster pluma com tratamento bactericida integral que iniba a proliferação da sudorese excessiva e fungos;

1.18.10.3 Deverá atender às seguintes especificações:

Palmilha interna		
Ensaio	Especificação	Método de ensaio
Resistência à abrasão	Seco 25600 ciclos sem furos Úmido 12800 ciclos sem furos	ABNT NBR ISO 20344

1.18.11 Passadores e rebites:

1.18.11.1 Passadores e rebites deverão ser resistentes à corrosão, tendo como referências materiais de construção o nylon, latão e ferro oxidado.

1.18.11.2 Deve ser na cor preta.

1.18.12 Solado:

1.18.12.1 Composto a base de borracha massa nitrílica com alta aderência;

1.18.12.2 Resistente até 300° Celsius por 01 (um) minuto (nível HRO na norma ABNT NBR ISO 20344);

1.18.12.3 Travas com derrapante tratorados medindo no mínimo 5 mm de altura e desenho dinâmico com área de tração e freio;

1.18.12.4 Internamente deve possuir duas camadas não expostas, constituída em de etil vinil arila (EVA) fresada em formato anatômico de forma que proporcione melhor conforto e absorção de impacto;

1.18.12.5 Vulcanizado a frio diretamente no cabedal;

1.18.12.5 Deverá atender às seguintes especificações:

Solado		
Ensaio	Especificação	Método de ensaio
Solado resistência ao calor de contato	Nível HRO, Sem danos	ABNT NBR ISO 20344

1.19 Dos laudos comprobatórios:

1.19.1 Serão solicitados no ato do certame para homologação os seguintes laudos:

1.19.1.1 Laudo original ou cópia autenticada dos laudos de aprovação da bota, onde deverão atender plenamente os seguintes itens das especificações técnicas:

1.19.1.1.1 CONSTRUÇÃO DO CALÇADO;

1.19.1.1.2 COURO CABEDAL;

1.19.1.1.3 SOBREQUEIRA;

1.19.1.1.4 REFLETIVOS;

1.19.1.1.5 BIQUEIRA;

1.19.1.1.6 FORRO;

1.19.1.1.7 PALMILHA DE MONTAGEM;

1.19.1.1. PALMILHA DE CONFORTO;

1.19.1.1. SOLADO.

NORMA TÉCNICA DE REFERÊNCIA: ABNT NBR ISO 20344

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO: Deverá ser apresentado C.A do Ministério do Trabalho e Emprego, - HRO; WRU ; CR; E; OB e SRC

1.20 Da amostra:

1.20.1 As participantes deverão apresentar amostra no ato do certame;

1.20.2 A amostra que não atenda as especificações técnicas do Termo de Referência será desclassificada;

1.20.3 A adjudicação do item ficará condicionada à aprovação da amostra pela equipe técnica.

1.21 Da garantia:

1.21.1 Carta assinada pelo fabricante do produto com firma reconhecida, conferindo garantia do produto licitado contra defeitos de fabricação por no mínimo 12 meses;

1.21.2 Esta garantia inclui defeitos de costura, colagem e vulcanização que deverão ser refeitos sem qualquer ônus;

1.21.3 A garantia não incluirá as despesas de transporte, nem se aplicarão a defeitos decorrentes do desgaste natural ou danos resultantes de acidentes e uso inadequado da bota;

1.21.4 Serviços executados por terceiros sem prévia autorização do fabricante poderão implicar na perda total da garantia;

1.21.5 A vida útil se encerrará quando os componentes do calçado, em decorrência do desgaste natural do seu uso, não apresentarem condições de desempenhar adequadamente suas funções.

1.22 Das embalagens:

1.22.1 Embalagem individual com indicação externa da referência, numeração correspondente ao modelo embalado, nome e logomarca do fabricante e indicação da página (site) do fabricante na internet;



Assinaturas do documento



Código para verificação: **S7AI9U47**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



ROBERTO WEINGARTNER (CPF: 030.XXX.329-XX) em 17/11/2022 às 10:18:44

Emitido por: "SGP-e", emitido em 14/03/2019 - 10:16:33 e válido até 14/03/2119 - 10:16:33.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0JNU0NfOTk5MI8wMDAwMDgyNV84MjVfMjAyMI9TN0FJOVU0Nw==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **CBMSC 0000825/2022** e o código **S7AI9U47** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.